

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-238209

(43)公開日 平成9年(1997)9月9日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	C
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	R

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 9 頁)

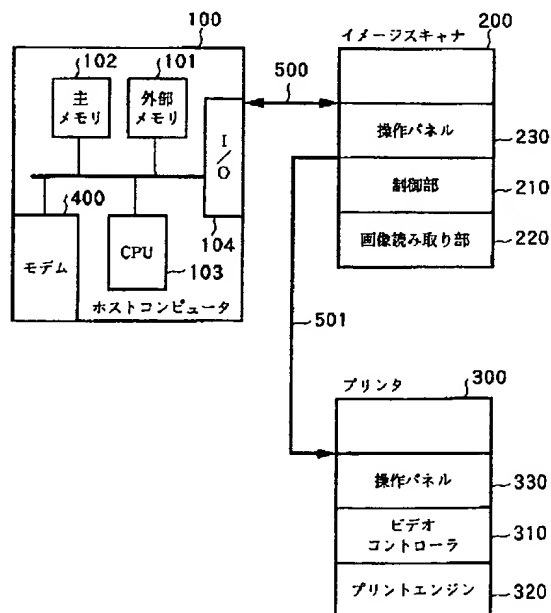
(21)出願番号	特願平8-42863	(71)出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成8年(1996)2月29日	(72)発明者	栗本 雅水 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72)発明者	小城 芳行 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(72)発明者	細田 修 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 大塚 康徳 (外1名) 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像入出力システム及び画像読取り装置とその制御方法

(57)【要約】

【課題】複写機、印刷機、ファクシミリは独立した装置であったため高価だった。

【解決手段】ホスト100とイメージスキャナ200とプリンタ300とを接続し、印刷システムとして動かす場合には、イメージスキャナ200はホスト100からのデータをプリンタ300に転送する。複写機として機能する場合には、イメージスキャナ200で読んだ画像をプリンタ300から印刷出力する。ファクシミリとして機能する場合には、送信時にはイメージスキャナ200から読んだ画像をホスト100に送ってモデム400を介して電話網に送信し、受信時には、受信したデータを印刷システムとして機能する場合と同じ要領で印刷出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ホスト装置と、画像読取り装置と、印刷装置とを備え、前記各装置を適宜組合わせることで、前記ホスト装置からのデータを前記印刷装置により印刷出力する印刷システムと、前記画像読取り装置により読み取った画像データを前記印刷装置により印刷出力する複写システムと、前記画像読取り装置により読み取った画像を前記ホスト装置が有する通信手段を介して送信するファクシミリシステムの各システムとして機能することを特徴とする画像入出力システム。

【請求項 2】 前記画像読取り装置は、読み込んだ画像データをページ記述言語に変換する変換手段を有し、該変換手段によりページ記述言語に変換されたデータを前記印刷装置に送出し、前記印刷装置は、ページ記述言語を解釈して画像データを生成する解釈手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力システム。

【請求項 3】 前記印刷手段は、画像データをそのまま受信して印刷出力することを特徴とする請求項 1 に記載の画像入出力システム。

【請求項 4】 前記画像読取り装置は、読み取った画像から文字を認識する文字認識手段を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像入出力システム。

【請求項 5】 ホスト装置と印刷装置とに接続された画像読取り装置であって、
画像を読み込む画像読み込み手段と、
遂行すべき機能を設定する設定手段と、
前記設定手段による設定が第 1 の設定である場合には、前記ホスト装置から受信したデータを前記印刷装置に転送し、第 2 の設定である場合には、前記画像読み込み手段により読み込んだ画像を前記印刷装置に転送し、第 3 の設定である場合には、前記画像読み込み手段により読み込んだ画像を前記ホスト装置に転送する制御手段とを備えることを特徴とする画像読取り装置。

【請求項 6】 前記画像読み込み手段により読み込んだ画像を、ページ記述言語に変換する変換手段を更に備えることを特徴とする請求項 5 に記載の画像読取り装置。

【請求項 7】 前記画像読み込み手段により読み込んだ画像から、文字を認識する文字認識手段を更に備えることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の画像読取り装置。

【請求項 8】 前記設定手段は、遂行すべき機能の設定を前記ホスト装置から受信することを特徴とする請求項 5 に記載の画像読取り装置。

【請求項 9】 ホスト装置と印刷装置とに接続された画像読取り装置の制御方法であって、
画像を読み込む画像読み込み工程と、
遂行すべき機能を設定する設定工程と、
前記設定工程による設定が第 1 の設定である場合には、前記ホスト装置から受信したデータを前記印刷装置に転送し、第 2 の設定である場合には、前記画像読み込み工

程により読み込んだ画像を前記印刷装置に転送し、第 3 の設定である場合には、前記画像読み込み工程により読み込んだ画像を前記ホスト装置に転送する制御工程とを備えることを特徴とする画像読取り装置の制御方法。

【請求項 10】 前記画像読み込み工程により読み込んだ画像を、ページ記述言語に変換する変換工程を更に備えることを特徴とする請求項 9 に記載の画像読取り装置の制御方法。

【請求項 11】 前記画像読み込み工程により読み込んだ画像から、文字を認識する文字認識工程を更に備えることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の画像読取り装置の制御方法。

【請求項 12】 前記設定工程は、遂行すべき機能の設定を前記ホスト装置から受信することを特徴とする請求項 9 に記載の画像読取り装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば通信機能を有するホストコンピュータ等のホスト装置、イメージスキャナ等の画像読取り装置、プリンタ等の印刷装置の組合わせで、印刷システム、複写システム、ファクシミリシステムなどの画像の入出力全般にわたる多くの機能を実現する画像入出力システム及び画像読取り装置とその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、書類等を複写する場合には複写機、書類等を電話回線を通じて送受信する場合にはファクシミリ装置、また書類等を印刷する場合にはホストコンピュータとプリンタを接続した印刷システムというように機能に応じて別々のハードウェア構成をとっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来では複写機、ファクシミリ装置、印刷システムの画像入力部及び画像出力部に同じ装置を用いているにも関わらず、各機能は別々のハードウェアで実現されていたためユーザは各機能を使用するのに別々のハードウェアを購入しなければならずコストアップになるという問題があった。

【0004】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、複写、ファクシミリ、印刷などの画像入出力機能を、ホスト装置、画像読取装置、及び、印刷装置の組合せで実現し、ユーザに対し安価に前記各機能を有する画像入出力システム及び画像読取り装置とその制御方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明の画像入出力システムはつぎのような構成から成る。すなわち、ホスト装置と、画像読取り装置と、印刷装置とを備え、前記各装置を適宜組合わせることで、前記ホスト装置からのデータを前記印刷装置により印刷出力す

る印刷システムと、前記画像読取り装置により読み取った画像データを前記印刷装置により印刷出力する複写システムと、前記画像読取り装置により読み取った画像を前記ホスト装置が有する通信手段を介して送信するファクシミリシステムの各システムとして機能する。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態について以下に添付図面を参照しながら詳細に説明する。

(第1実施形態) 図1は本発明の実施形態であるコンピュータシステム(マルチファンクションシステム)の構成を説明するブロック図である。同図において、100はワークステーション(WS)やパーソナルコンピュータ(PC)等のホストコンピュータであり、ワードプロセッサや表計算等の作業環境をユーザに提供している。またホストコンピュータ100にはモデム400がオプション装着可能な構成になっている。ホストコンピュータ100は、CPU103が主メモリ102に格納されたプログラムを実行することで制御される。また、プログラムやデータ等を格納または供給するための外部メモリ101と、周辺装置と接続するためのI/Oインターフェース104を備えている。

【0007】イメージスキャナ200には少なくとも2基以上のI/Fが備えられ、それぞれI/F線500、501を介しホストコンピュータ100、及びプリンタ300への接続が可能である。プリンタ300は、プリンタ固有の制御言語(以下、ページ記述言語とする)を受け、それに基づき出力イメージを作成するタイプ(以下、ページ記述言語プリンタタイプ)と、出力イメージを直接受け取るタイプ(以下、イメージプリンタタイプ)と、どちらのタイプとしても動作可能な構成をとる。

【0008】以上のように構成されたマルチファンクションシステムにおいて、まず印刷システムを実現する場合について説明する。図1において、ホストコンピュータ100で作成された文書や図面等は、ホストコンピュータ100にインストールされたプリンタドライバソフトウェアにより印刷情報(文字コード等)やフォーム情報あるいはマクロ命令からなるページ記述言語に変換され、信号線500を介してイメージスキャナ200に送出される。

【0009】次にイメージスキャナ200に入力されたページ記述言語のデータの流れを以下に図2を用いて説明する。図2はイメージスキャナ200の構成を示すブロック図である。同図において、230は操作パネルであり、ユーザはこれを実行することによりスキャナに対し種々の設定を行なうことができる。212はCPUで、ROM213に記憶された制御プログラムに基づきシステムバスに接続されたホストI/F211、プリンタI/F216、画像読み取り部I/F217等を統括的に制御している。尚、ROM213に記憶された制御

プログラムは図3のフローチャートに示される実行ステップから成る。RAM214は操作パネル230から設定された情報の記憶、及びCPU212のワークとなるメモリ、またイメージメモリ215は画像読み取り部217で読み取られた画像を一旦格納するためのバッファメモリである。

【0010】以上のような構成をとるイメージスキャナ200において、ホストコンピュータ100からページ記述言語をホストI/F211で受け取ると、図3の制御が実行される。まず、初期化処理を行った後(ステップS101)、制御部210に配されたCPU212はこれを印刷データであると判断し(ステップS102-印刷)、システムバスからプリンタI/F216にスルーさせ、信号線501を介しプリンタ300に送出する(ステップS103)。

【0011】次にプリンタ300に入力された該ページ記述言語のデータの流れを以下に図4を用いて説明する。図4は、プリンタ300の構成を示すブロック図である。同図において、330は操作パネルであり、ユーザにこれを実行することによりプリンタに対し種々の設定を行なうことができる。312はCPUで、ROM313に記憶された制御プログラム、及び出力イメージ作成プログラムの実行、あるいはフォントの読み込みを行なう。尚、ROM313に記憶された制御プログラムは図5のフローチャートに示される実行ステップから成る。314はRAMでありCPU312のワークエリアとなる。315はページ記述言語で表現された印刷情報を格納するページメモリである。また316は出力イメージパターンを格納するイメージメモリである。

【0012】以上のような構成をとるプリンタ300において、イメージスキャナから該ページ記述言語をスキャナI/F311で受けると、プリンタ300では図5の制御を実行する。まず装置の初期化を行う(ステップS201)。データを受け取ると(ステップS202-YES)、ビデオコントローラ310は、まずページメモリ315にこれを格納する(ステップS203)。1ページ分の格納が済むと(ステップS204-YES)、次にページメモリ315に格納されたページ記述言語のデータに基づき対応する文字パターンやフォームパターン等をROM313から読み出し、出力イメージをイメージメモリ215に作成する(ステップS205)。出力イメージの作成が終了すると、ビデオコントローラ310は出力イメージ、プリンタエンジン制御信号をエンジンI/F317を介し、プリンタエンジン320に送出する(ステップS206)。そして、一連の電子写真プロセスによって印刷がなされる。本実施形態においてプリンタは前述のページ記述言語プリンタタイプの場合を示したが、イメージプリンタタイプでも可能である。以上を、印刷すべきページが終了するまで繰り返す。

【0013】続いて、本発明のマルチファンクションシステムにおいて複写システムを実現する場合について説明する。イメージスキャナ200に原稿をセットし画像読み込みを開始し、システムが複写機能で動作していると判断すると（図3ステップS102-複写）、イメージスキャナ200は読み込んだ画像を設定された所定の画像データに変換し、図2におけるイメージメモリ216に格納し、順次プリンタの解釈するページ記述言語に変換しプリンタ300に送出する（ステップS104）。このとき、変換後のページ記述言語はイメージ記述のみで、文字コード等の記述は含まない。

【0014】プリンタ300は、イメージスキャナからページ記述言語を受けて図5の要領で出力イメージを作成する。ただし、この場合にはページ記述言語としてデータを受信するため、ステップS203でページメモリにデータを格納する際に、ページ記述言語からビットマップデータに変換する。その後一連の電子写真プロセスにより記録紙に出力することで複写が行える。また、プリンタ300をイメージプリンタタイプで動作させることで、イメージスキャナ200では読み込んだ画像データをビットマップイメージのまま送信すれば良いため、イメージスキャナ200の制御部210の負担を軽減することも可能である。

【0015】最後に、本発明のマルチファンクションシステムにおいてファクシミリシステムを実現する場合について説明する。ホストコンピュータ100にはモデムが装着され、さらにファクシミリアプリケーションソフトウェア（以下、ファクシミリソフト）がインストールされている。まず受信の場合は、公衆回線を通じ送られてきたデータは、ファクシミリソフトによって一時ホストコンピュータ100内の主メモリ102あるいは外部メモリ101に格納される。そしてファクシミリソフトのユーティリティとして具備されるビューアによって受信データをホストコンピュータ100の画面上で見ることができる。さらに、受信データの保存が必要な場合は、受信データをホストコンピュータ内の外部メモリ101に保存しても、またマルチファンクションシステムを印刷システムに切り換え印刷してもよい。

【0016】次に送信の場合は、ホストコンピュータ100のワードプロセッサ等で作成した書類であれば、ファクシミリソフトにより該書類データをビットマップイメージ化し、更にはファクシミリ専用の所定のコードに置き換え、公衆回線を通じ送信する。また紙面に作成済みの書類等を読み込んで送信したい場合は、イメージスキャナ200を用い画像データを読み込んでファクシミリソフトに該画像データを渡せば良い。その場合のイメージスキャナ200による制御は、図3において、まずマルチファンクションシステムがファクシミリとして動作していると判定され（ステップS102-ファクシミリ）、画像を読み込んだ後、それをホストコンピュータ100に

渡す（ステップS104）。

【0017】ホストコンピュータ100では受信した画像データをモデム400を介して公衆回線に送信する。なお、マルチファンクションシステムがどの機能で動作するかは、イメージスキャナ上の操作パネル230で設定することもできるし、ホストコンピュータ100から設定することもできる。図7はホストコンピュータ100から設定する際のホストコンピュータによる制御手順である。

【0018】まず、オペレータが、ホストコンピュータのキーボードなどの入力デバイスにより所望の機能を入力する（ステップS71）。次に、設定された機能を、イメージスキャナ200に対して送信する（ステップS72）。こうして送信された設定を、イメージスキャナ200では、図3のステップS102における判定材料として使用する。

【0019】このようにホストコンピュータ、イメージスキャナ、プリンタの組合せで印刷、複写、ファクシミリの各機能を実現できる。なお、図8は本実施形態のプリンタ300におけるエンジン320の一例であるレーザビームプリンタ（以下、LBPと略す）の内部構造を示す断面図で、このLBPは、イメージデータ等を入力して記録紙に印刷することができる。

【0020】図において、740はLBP本体であり、供給される文字パターン等を基に、記録媒体である記録紙上に像を形成する。700は操作のためのスイッチ及びLED表示器などが配されている操作パネル、701はLBP740全体の制御及び文字パターン情報等を解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット701は主に文字パターン情報をビデオ信号に変換してレーザドライバ702に出力する。

【0021】レーザドライバ702は半導体レーザ703を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ703から発射されるレーザ光704をオン・オフ切替える。レーザ光704は回転多面鏡705で左右方向に振られて静電ドラム706上を走査する。これにより、静電ドラム706上には文字パターンの静電潜像が形成される。この潜像は静電ドラム706周囲の現像ユニット707により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP740に装着した用紙カセット708に収納され、給紙ローラ709及び搬送ローラ710と711とにより装置内に取込まれて、静電ドラム706に供給される。

【0022】尚、本実施例の画像形成装置として、レーザビームプリンタを例にして説明したが、これに限定されるものでなく、以下で説明するインクジェットプリンタ等にも適応可能である。

（第2の実施形態）次に、第2の実施形態は、複写システムを実現する際にOCR機能（文字認識機能）をイメ

ービスキャナの制御部に付加し、読み込んだ書類を文字認識して、文字画像は文字コードに変換し、それを外部装置に送信するものである。

【0023】まず、本実施形態のマルチファンクションシステムにおいて複写システムを実現する場合について説明する。前述の第1の実施形態と同様に、図1においてイメージスキャナ200に原稿をセットし画像読み込みを開始すると、イメージスキャナ200は読み込んだ画像を設定された所定の画像データに変換し、図2におけるイメージメモリ216に格納し、OCR機能を働かせながら順次プリンタの解釈するページ記述言語に変換しプリンタ300に送出する。この時、ページ記述言語は文字コード、フォント、大きさの記述がなされている。

【0024】図6は、このページ記述言語への変換手順を示している。図6の手順は、図3のステップS104において実行される。まず、画像を読み取ると(ステップS61)、その画像から文字認識するか判定する(ステップS62)。この判定基準は、イメージスキャナ200が文字認識機能を有しているか否かであってもよいし、文字認識機能を有し、かつ複写機能を実行している場合に限ってもよい。また、ホストコンピュータ100あるいは操作パネル230からの設定に従ってもよい。文字認識すると判定された場合には、文字認識処理を行う。これは、画像から特徴を抽出し、それを所定のパターンと比較して類似度をはかり文字パターンとして認識するという公知の技術であれば良い(ステップS63)。このようにして文字を認識したなら、文字部分と画像部分とに応じてプリンタ制御言語に変換する(ステップS64)。

【0025】プリンタ300は、イメージスキャナ200からページ記述言語を受け、前述の実施形態1に示された印刷システムの場合と同様にしてフォント情報等を読み込みながら出力イメージを作成する。ただし、受信するページ記述言語は文字コード、フォント、大きさを含んでおり、イメージデータを生成する際には、そのようなデータをイメージに変換することが必要となる。イメージを生成したなら、その後一連の電子写真プロセスにより記録紙に出力することで複写が行える。このようにOCR機能をイメージスキャナに設け、複写システムを構成すれば文字コード等はプリンタに備えられたフォントを用いるのでイメージスキャナ解像度によらない高品位な複写出力を得られる。

【0026】

【他の実施形態】なお、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(例えば、複写機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプロ

グラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成される。

【0027】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0028】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0029】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の画像入力システム及び画像読取り装置とその制御方法によれば、印刷、複写、ファクシミリといった多くの画像入力機能を安価に実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態のマルチファンクションシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】イメージスキャナの構成を示すブロック図である。

【図3】イメージスキャナの制御の流れを示すフローチャートである。

【図4】プリンタの構成を示すブロック図である。

【図5】プリンタの制御の流れを示すフローチャートである。

【図6】イメージスキャナの制御の流れを示すフローチャートである。

【図7】ホストコンピュータの制御の流れを示すフローチャートである。

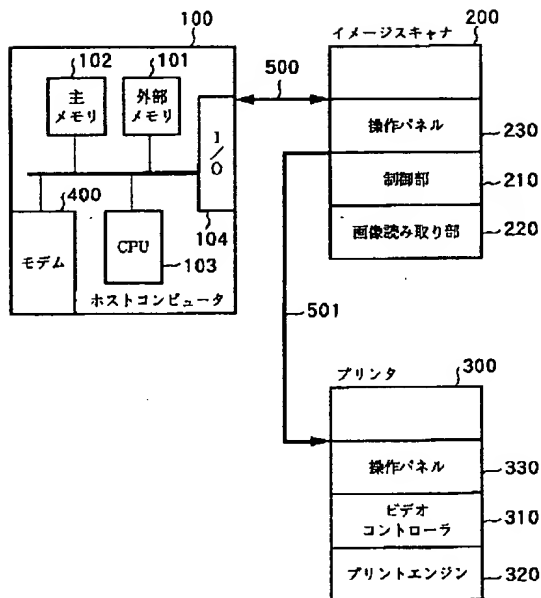
【図8】レーザービームプリンタの構成を示す断面図である。

【符号の説明】

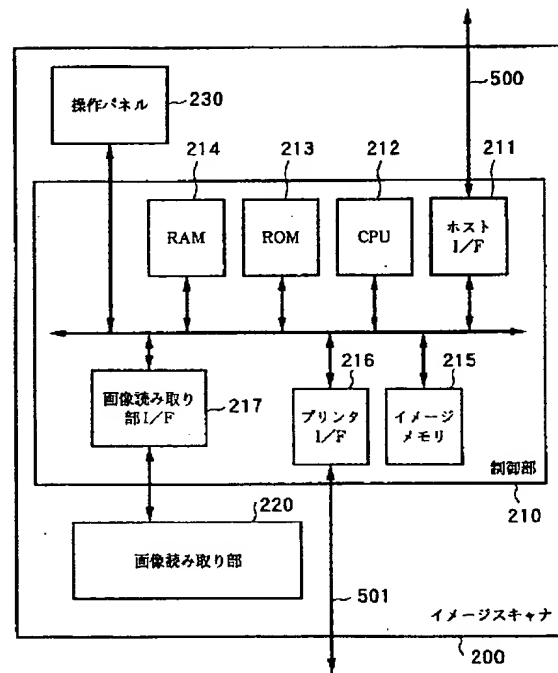
100 ホストコンピュータ
 200 イメージスキャナ
 210 制御部
 211 ホストI/F
 212 CPU
 213 ROM
 214 RAM
 215 イメージメモリ
 216 プリンタI/F
 217 画像読み取り部I/F
 220 画像読み取り部
 230 操作パネル
 300 プリンタ

310 ビデオコントローラ
 311 スキャナI/F
 312 CPU
 313 ROM
 314 RAM
 315 ページメモリ
 316 イメージメモリ
 317 エンジンI/F
 320 プリンタエンジン
 10 330 操作パネル
 400 モデム
 500, 501 信号線

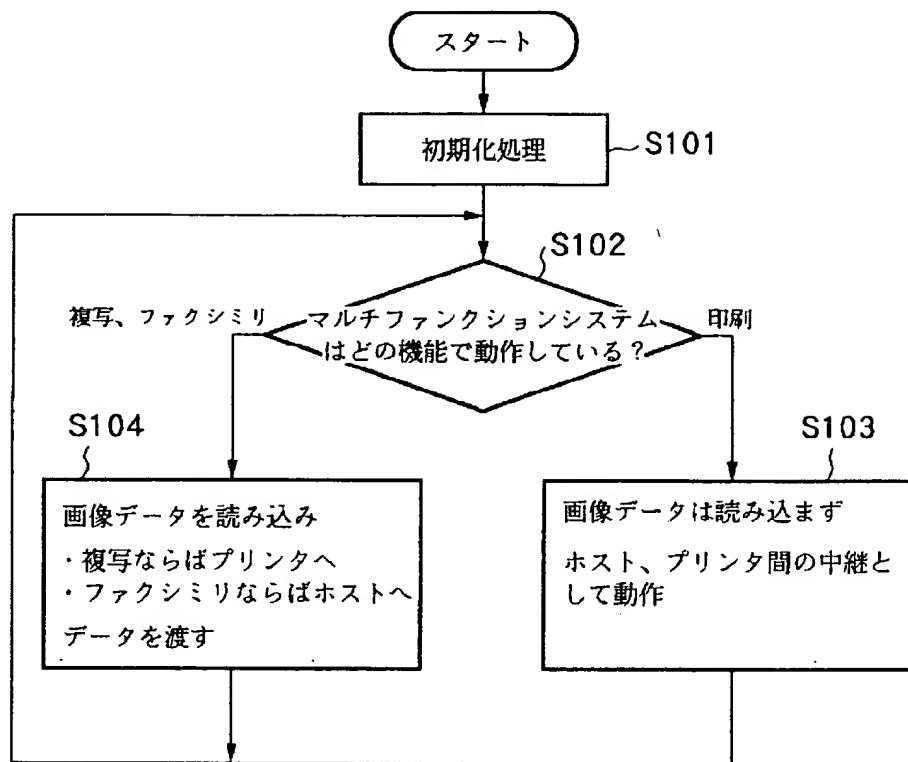
【図1】



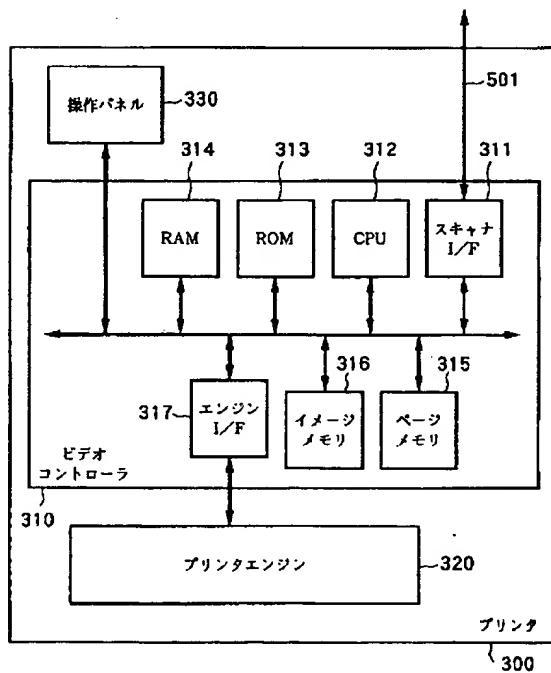
【図2】



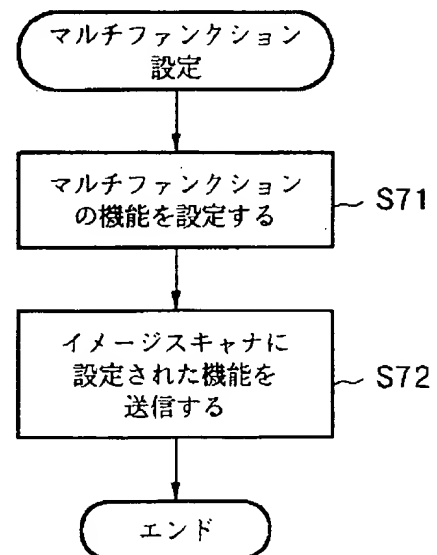
【図3】



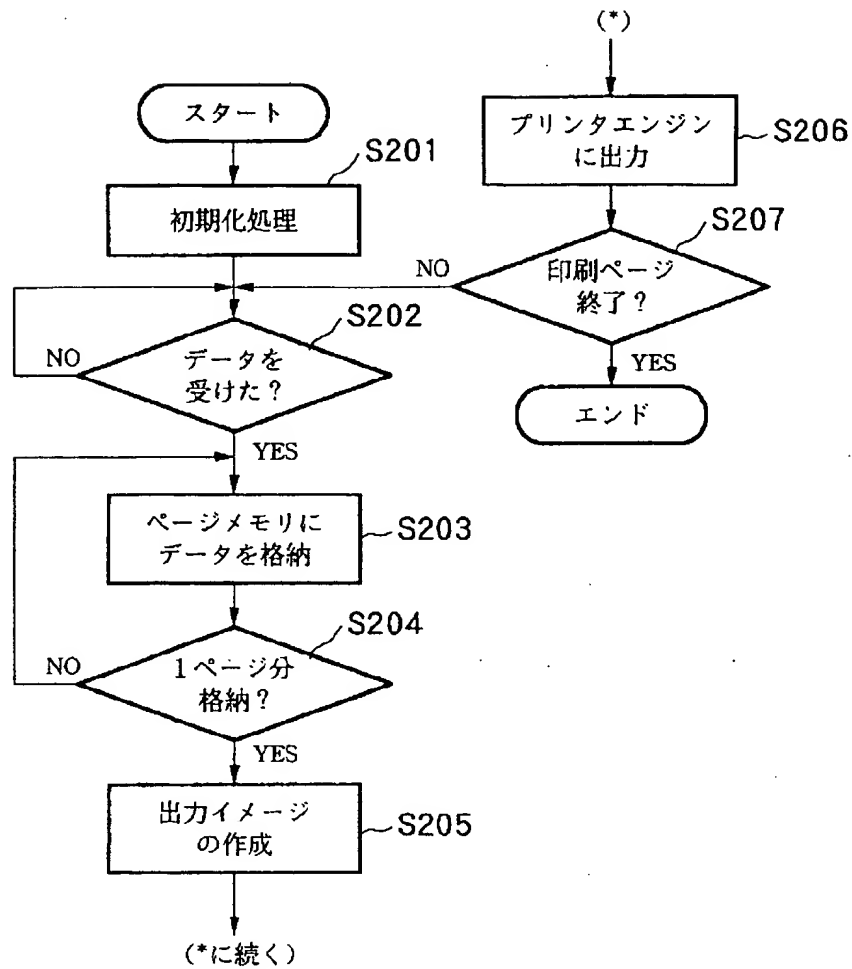
【図4】



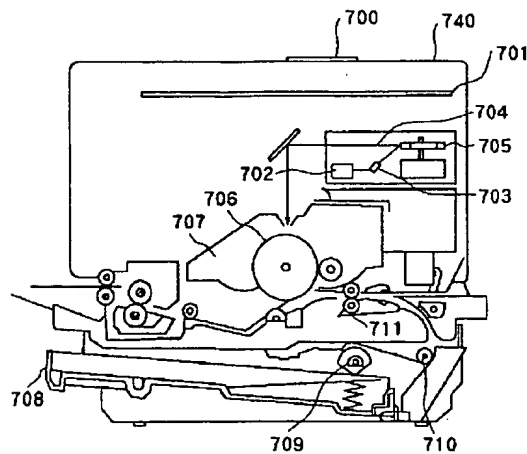
【図7】



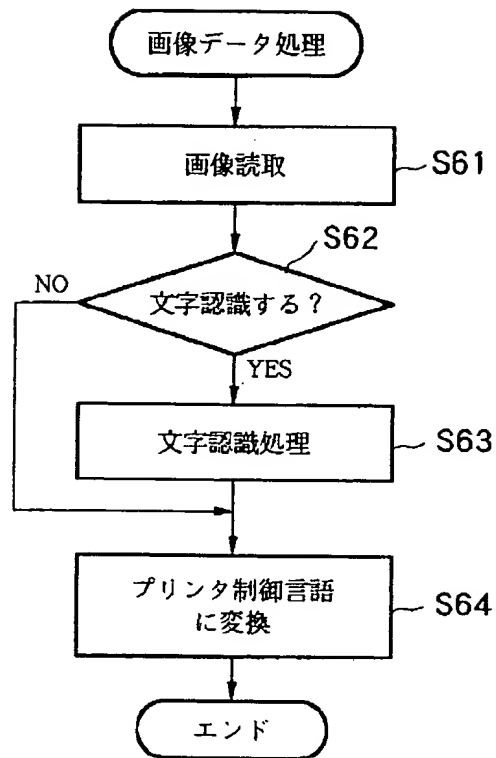
【図5】



【図8】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 上田 茂
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 神戸川 実
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 林 雅夫
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 鈴木 英信
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内